

**GAMBARAN PREDIABETES PADA PEGAWAI KANTOR
KEMENTERIAN AGAMA DI BOYOLALI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Stara I pada
Program Studi Keperawatan**

Oleh :

**NOOR SOFI AMALIA
J210170145**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAMBARAN PREDIABETES PADA PEGAWAI KANTOR
KEMENTERIAN AGAMA DI BOYOLALI**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

NOOR SOFI AMALIA

J210170145

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen

Pembimbing



Okti Sri Purwanti, S.Kep.,M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.M.B

NIK. 132311054

HALAMAN PENGESAHAN

**GAMBARAN PREDIABETES PADA PEGAWAI KANTOR KEMENTERIAN
AGAMA DI BOYOLALI**

**OLEH
NOOR SOFI AMALIA
J210170145**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 17 Agustus 2021
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

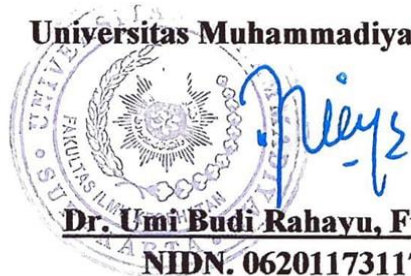
Dewan Penguji :

1. **Okti Sri Purwanti, S.Kep., M.Kep., Ns., Sp.Kep. M.B**
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Ns. Beti Kristinawati, M.Kep., Sp.Kep., M.B**
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Irdawati, S.Kep., Ns., M.Si.Med**
(Anggota II Dewan Penguji)

()
()
()

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

()
Dr. Umi Budi Rahayu, Ftr., M.Kes
NIDN. 06201173117301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 1 Agustus 2021

Penulis



Noor Sofi Amalia
J210170145

GAMBARAN PREDIABETES PADA PEGAWAI KANTOR KEMENTERIAN AGAMA DI BOYOLALI

Abstrak

Penderita diabetes mellitus tidak terjadi secara tiba-tiba, tetapi diawali dari kondisi prediabetes. Kurangnya aktivitas fisik dan perubahan gaya hidup dapat dialami pada pegawai kantor kementerian agama di Boyolali yang tiap harinya bekerja menghabiskan waktunya untuk duduk dan kebiasaan makan makanan manis juga sering dilakukan, hal tersebut dapat menjadi sebab terjadinya prediabetes. Penelitian bertujuan untuk mengetahui gambaran prediabetes pada pegawai kantor kementerian agama di Boyolali. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif explorative dengan teknik total sampling. Sampel penelitian sebanyak 56 orang yang tidak mengalami diabetes mellitus dan aktif bekerja di kantor. Pengumpulan data menggunakan kuesioner *Indonesian Prediabetes Risk Score* (INA-PRISC) dan observasi dalam bentuk distribusi frekuensi dan presentase. Karakteristik responden berusia 36-45 tahun, jenis kelamin perempuan, pendidikan S1-S2, tidak merokok, tidak memiliki riwayat DM dalam keluarga, melakukan aktivitas fisik ≤ 150 min/minggu, observasi dalam kategori prehipertensi dan overweight, serta responden dalam kategori resiko prediabetes sedang. Kejadian prediabetes pada pegawai kantor Kementerian Agama Boyolali dalam kategori resiko sedang.

Kata kunci: Prediabetes, Faktor resiko prediabetes

Abstract

Patients with diabetes mellitus do not occur suddenly, but begins with prediabetes conditions. Lack of physical activity and lifestyle changes can be experienced by employees of the ministry of religion in Boyolali who work every day spending their time sitting and the habit of eating sweet foods is also often done, this can be the cause of prediabetes. This study aims to determine the description of prediabetes in employees of the ministry of religion in Boyolali. This study uses an explorative descriptive research design with total sampling technique. The research sample was 56 people who did not have diabetes mellitus and actively worked in the office. Data collection using the Indonesian Prediabetes Risk Score (INA-PRISC) questionnaire and observations in the form of frequency and percentage distributions. Characteristics of respondents aged 36-45 years, female gender, S1-S2 education, not smoking, not having a history of DM in the family, doing physical activity 150 min/week, observing in the category of prehypertension and overweight, and respondents in the category of moderate risk of prediabetes. Incident prediabetes in the Boyolali Ministry of Religion office employees in the moderate risk category.

Keywords: Prediabetes, risk factors for prediabetes

1. PENDAHULUAN

Prediabetes didefinisikan suatu istilah yang digunakan untuk seseorang dengan kadar glukosa darah yang tidak memenuhi kriteria diabetes melitus namun cukup tinggi untuk dianggap normal (ADA, 2020). Prediabetes termasuk fase fisiologis dimana kadar glukosa darah lebih tinggi diatas normal tetapi belum sampai pada kriteria diabetes. Pradiabetes, biasanya didefinisikan sebagai konsentrasi glukosa darah yang lebih tinggi dari biasanya, tetapi lebih rendah dari ambang batas diabetes, adalah keadaan berisiko tinggi untuk perkembangan diabetes (Tabak et, al.,2012). Prevalensi prediabetes meningkat pesat di seluruh dunia dan diprediksi lebih dari 470 juta orang akan mengalami prediabetes pada tahun 2030 (Tabák et al., 2012).

Beberapa faktor resiko prediabetes yaitu usia, jenis kelamin, riwayat diabetes keluarga, obesitas, aktivitas fisik, pola makan dan kebiasaan merokok, faktor resiko ini dapat meningkatkan angka kejadian prediabetes maupun diabetes mellitus (Sukenty et al., 2018; Sulistiowati & Sihombing, 2018; Erva, 2016). Di Indonesia rendahnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak seimbang merupakan faktor risiko yang konsisten muncul sebagai determinan prediabetes (Soewondo, 2011). Hal ini, sangat penting untuk dilakukan, Banyak negara yang sudah melakukan penelitian mengenai prediabetes seperti Australia, Amerika, inggris, Cina, Finlandia, dan Arab Saudi. namun di Indonesia masih terbatas terutama wilayah Jawa tengah (Sukenty et al., 2018).

Berdasarkan hasil studi penelitian yang dilakukan dengan wawancara kepada lima pegawai kantor kementerian agama, administrasi sekolah dan rumah sakit. Empat pegawai kantor mengatakan suka makan dan minum manis seperti mengkonsumsi teh manis setiap harinya, dan banyak menghabiskan waktunya untuk duduk didepan komputer sekitar 6-8 jam perhari sehingga kurang melakukan aktivitas fisik. Selain itu pegawai mengatakan mempunyai riwayat diabetes keluarga, satu pegawai juga mengatakan mempunyai hipertensi. Selain itu secara observasi satu pegawai dalam keadaan overweight. Tujuan penelien ini untuk mengetahui gambaran prediabetes pada pegawai kementerian agama di Boyolali.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis deskriptif explorative. Penelitian ini dilakukan di kantor Kementerian Agama Boyolali dan telah dilakukan pada bulan September 2020 sampai dengan Mei 2021. Pengambilan sampel secara *total sampling* pada seluruh pegawai yang tidak mengalami diabetes mellitus dan aktif bekerja di kantor kementerian agama di Boyolali dengan jumlah sampel sebanyak 56 orang.

Variabel penelitian ini adalah gambaran prediabetes pada pegawai kementerian agama di Boyolali. Penelitian ini menggunakan kuesioner *Indonesian Prediabetes Risk Score* (INA-PRISC) yang telah dikembangkan oleh Fujiati et al. (2017). INA-PRISC divalidasi dengan melibatkan 6.933 subjek dan disimpulkan dapat digunakan untuk memprediksi prediabetes. Observasi penelitian ini menggunakan alat *sphygmomanometer* digital, timbangan badan dan *stature meter*. Alat-alat yang digunakan dibeli baru dan telah terkalibrasi. Penelitian ini menggunakan analisis univariat untuk membentuk distribusi frekuensi dan presentase. Jalannya penelitian ini memberikan kuisisioner kemudian melakukan pengukuran tekanan darah, berat badan, dan tinggi badan pada responden.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, kebiasaan merokok, riwayat DM dalam keluarga, aktivitas fisik, tekanan darah, dan Obesitas.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Faktor Risiko	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
20-35 tahun	7	12.5
36-45 tahun	23	41.1
46-55 tahun	14	25.0
>55 tahun	12	21.4
Total	56	100.0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	48.2

Perempuan	29	51.8
Total	56	100.0
Pendidikan		
SMA	8	14.3
D1-D3	13	23.2
S1-S2	35	62.5
Total	56	100.0
Kebiasaan Merokok		
Ya	10	17.9
Tidak	46	82.1
Total	56	100.0
Riwayat DM dalam keluarga		
Ya	22	39.3
Tidak	34	60.7
Total	56	100.0
Aktivitas Fisik		
≤150min/minggu	34	60.7
>150 min/minggu	22	39.3
Total	56	100.0
Hasil Observasi		
Tekanan Darah		
Normal	16	28.6
Prehipertensi	25	44.6
Hipertensi Stadium I	7	12.5
Hipertensi Stadium II	8	14.3
Total	56	100.0
Obesitas		
Normal	22	39.3
Overweight	22	39.3
Obesitas	12	21.4
Total	56	100.0

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden mayoritas dalam rentang usia 36-45 tahun sebanyak 23 responden (41,1%). Penelitian ini sejalan dengan Kasengke (2015) yang menunjukkan bahwa paling banyak responden berusia 26-30 tahun (60%). Hal ini dikarenakan semakin

bertambahnya usia, maka terjadi penurunan fungsi organ tubuh, termasuk organ pankreas sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan kadar gula darah.

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 responden (51,8%). Penelitian ini sesuai dengan Suprihatin (2021) yang menunjukkan bahwa perempuan paling banyak menderita diabetes sebanyak (58%). Pada perempuan memiliki risiko lebih besar terjadinya diabetes mellitus dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh lebih besar atau memiliki risiko terjadi obesitas lebih tinggi dari pada laki-laki serta akibat dari proses hormonal, sindroma siklus bulanan, pasca menopause yang mengakibatkan distribusi lemak tubuh mudah terakumulasi sehingga terjadi resistensi insulin (Harreiter & Kautzky-Willer, 2018)

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden mayoritas pendidikan responden dalam kategori S1-S2 sebanyak 34 responden (62,5%). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Liberty (2020) menyatakan bahwa paling banyak responden berpendidikan SMP-SMA pada kasus (51,7%) dan control (50,6%). Hal yang sama juga menyatakan bahwa paling banyak responden berpendidikan SMA/ sederajat (Suprihatin & Purwanti, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Pahlawati (2019) menyatakan ada hubungan antara tingkat pendidikan. Pendidikan diyakini sebagai faktor yang penting untuk memahami manajemen, kepatuhan kontrol gula darah, mengatasi gejala yang muncul dengan penanganan yang tepat serta mencegah terjadinya komplikasi pendidikan umumnya terkait dengan pengetahuan. Penderita dengan pendidikan yang tinggi memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai penyakit diabetes dan efeknya terhadap kesehatan sehingga penderita akan menyikapi dengan cara positif serta akan berusaha (Pahlawati & Nugroho, 2019).

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden mayoritas kebiasaan merokok dalam kategori tidak merokok sebanyak 46 responden (82,1%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ainurafiq (2015) menyatakan bahwa terkait dengan status merokok, baik pada kelompok kasus maupun pada kelompok kontrol, responden yang merokok

distribusinya relatif lebih sedikit dibandingkan responden yang tidak merokok. Sehingga, secara deskriptif pola distribusi status merokok mirip baik pada kelompok kasus maupun kontrol atau tidak berbeda. Hasil analisis bivariat juga menunjukkan hal yang sama. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $OR=2,472; 95\% CI=0,890-6,864$. Walaupun nilai $OR>1$, tetapi rentang confidence interval mencakup nilai 1 sehingga status merokok bukan merupakan faktor risiko yang bermakna terhadap kejadian DM tipe 2. Hal ini disebabkan nilai OR yang tidak konsisten (Ainurafiq & Jahir, 2015).

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden mayoritas riwayat DM dalam keluarga dalam kategori tidak memiliki banyak 34 responden (60,7%). Hal ini berbeda dengan Paramita (2019) yang menyatakan bahwa riwayat keluarga menderita DM tipe 2 memberikan risiko enam kali lebih besar terhadap keturunan pertamanya untuk mengalami kadar glukosa puasa terganggu ($OR=6,27$ IK 95%=1,95-20,21). Riwayat keluarga lebih tinggi kadar gula sewaktu dibandingkan dengan kelompok tidak memiliki riwayat keluarga (Nuraisyah et al., 2021)

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden mayoritas melakukan riwayat aktivitas fisik ≤ 150 min/minggu sebanyak 34 responden (60,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Usman (2020) bahwa antara kebiasaan olahraga dengan penyakit diabetes mellitus, yang memiliki kebiasaan olahraga tidak teratur yang menderita penyakit diabetes sebanyak 76,7%. Kurangnya aktivitas fisik membuat sistem sekresi tubuh berjalan lambat, akibatnya terjadilah penumpukan lemak di dalam tubuh yang lambat laun berat badan menjadi berlebih dan mengarah ke timbulnya diabetes melitus. Sedangkan pasien yang kebiasaan olahraganya tidak teratur tetapi tidak menderita penyakit diabetes sebanyak 23,3%. Hal ini disebabkan karena pasien tidak mengalami kelebihan berat badan (Obesitas) (Usman et al., 2020).

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 56 responden hasil observasi peneliti semua dalam kategori tidak menderita DM (100%). Berdasarkan tekanan darah paling banyak dalam kategori prehipertensi sebanyak 25 responden (44,6%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan

oleh Noventi (2019) yang menyatakan bahwa penderita tidak hipertensi sebanyak (73%). Hal ini senada dengan beberapa penelitian sebelumnya bahwa seseorang dengan prediabetes sering mempunyai faktor risiko penyakit kardiovaskular seperti hipertensi, dislipidemia dan obesitas. Keadaan demikian mengakibatkan prediabetes dianggap sebagai faktor risiko kardiovaskular juga. DM dan hipertensi merupakan coexisting. Faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan koeksistensi DM dan hipertensi antara lain adalah obesitas. Kebiasaan pola makan dimasyarakat pedesaan banyak mengkonsumsi daging, karena tradisi upacara adat suku tengger setiap ada upacara keagamaan selalu mengkonsumsi daging sapi yang harus dihabiskan bersama keluarga dan kerabat dekat. Selain itu pada masyarakat pegunungan mempunyai kebiasaan minum kopi manis hangat yang dikonsumsi sehari-hari bisa 3–4 kali sehari untuk upaya menghangatkan tubuh karena cuaca yang dingin. Sejumlah studi menunjukkan bahwa konsumsi kopi dapat meningkatkan risiko diabetes dalam keadaan akut tetapi bersifat protektif bila secara rutin (Noventi et al., 2019).

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden menunjukkan obesitas dalam pengukuran BMI paling banyak responden dalam kategori overweight dan normal masing-masing sebanyak 22 responden (39.3%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Liberty (2016) yang menyatakan bahwa dalam obesitas dalam kategori kasus sebanyak (71,9%) dan dalam kasus control sebanyak (57,35). Hasil penelitian didukung penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan prediabetes dengan p-value 0,000. Karena ketika seseorang mengalami obesitas terjadi penyimpanan lemak secara berlebihan sehingga menutup sensitifitas insulin terhadap glukosa dan menyebabkan terjadinya hiperglikemia. ada kondisi obesitas terjadi penurunan sensitifitas dari insulin sehingga kadar gula darah mengalami peningkatan dikarenakan penyimpanan nutrisi berlebihan disimpan dalam bentuk lemak sedangkan lemak dapat menutup sensitifitas insulin terhadap glukosa darah (Astuti, 2019). Obesitas merupakan penyebab resistensi insulin tersering yang berhubungan dengan penurunan jumlah reseptor dan kegagalan post-reseptor untuk mengaktivasi tirosin kinase yang merupakan subunit b pada reseptor insulin yang teraktivasi ketika insulin berikatan

dengan sub unit a. Pengaktifasian kompleks ini akan mengaktifasi autofosforilase dan aksi termediasi insulin untuk mengontrol kadargula darah. Hiperinsulinemia ini timbul karena kegagalan dalam penghantaransinyal untuk meregulasi kadar gula darah, gangguan glukosa darah puasa, impaired glucose tolerance (IGT), dan diabetes tipe 2 (Liberty, 2016).

3.2 Tingkat resiko prediabetes pada pegawai kantor kementerian agama di boyolali

Berikut ini adalah hasil analisis resiko prediabetes pada pegawai kantor kementerian agama di boyolali dengan kategori resiko tinggi jika skor 18-23 point, resiko sedang jika skor 12-17 point, resiko rendah jika skor 7-11 point, dan resiko sangat rendah jika skor 0-6 point.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi resiko prediabetes Pada Pegawai kantor Kementerian Agama di Boyolali

Prediabetes	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Resiko Tinggi	14	25.0
Resiko Sedang	36	64.3
Resiko Rendah	6	10.7
Total	56	100.0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa dari 56 responden terdapat kategori resiko sedang sebanyak 36 responden (64,3%). Berdasarkan hasil peneliti diketahui bahwa pada pegawai kantor kementerian agama Boyolali memiliki kategori resiko sedang prediabetes 64,3%. Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya menyatakan bahwa tingkat risiko diabetes dalam kategori sedang (58%) (Irvan, Fathurohman; Maritha, 2016). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin mempengaruhi kejadian prediabetes. Hal ini disebabkan karena jenis kelamin memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh lebih besar atau memiliki risiko terjadi obesitas lebih tinggi akibat dari proses hormonal dan biasanya paling banyak terjadi pada perempuan (Harreiter & Kautzky-Willer, 2018).

Penelitian menunjukkan bahwa usia mempengaruhi kejadian prediabetes. Usia merupakan faktor risiko pradiabetes maupun DM yang tidak dapat dimodifikasi sehingga prevalensi pradiabetes akan meningkat sesuai dengan

bertambahnya usia. Tidak dapat dipungkiri bahwa dengan semakin bertambahnya usia maka secara tidak langsung dapat menurunkan beberapa fungsi organ yang berpengaruh pada sistem tubuh. Salah satunya adalah penurunan fungsi organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin, sehingga berdampak pada meningkatnya resiko prediabetes dan DM (Astuti, 2019).

Pendidikan juga mempengaruhi kejadian prediabetes. Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya. Tingkat pengetahuan juga mempengaruhi aktifitas fisik seseorang karena terkait pekerjaan yang dilakukan. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya lebih banyak bekerja dikantoran dengan aktifitas fisik sedikit. Sementara itu, orang yang tingkat pendidikannya rendah lebih banyak menjadi buruh maupun petani dengan aktifitas fisik yang cukup atau berat. Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Pada individu yang pendidikan rendah mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM (Pahlawati & Nugroho, 2019).

Kebiasaan merokok dapat meningkatkan kejadian prediabetes. Seorang perokok mengalami paparan radikal bebas yang besar dan memiliki kandungan antioksidan plasma yang lebih rendah dibandingkan dengan orang yang tidak merokok. Hal ini berakibat terjadinya kerusakan membrane sel yang berakibat fatal pada metabolisme. Kerusakan metabolisme ini sebagai pencetus resistensi insulin, yang apabila tidak dikontrol dengan baik akan berlanjut pada tahap prediabetes (Sukenty et al., 2018).

Aktivitas fisik dapat meningkatkan kejadian prediabetes. Hal tersebut dikarenakan aktivitas fisik dapat memicu pengaturan dan pengendalian kadar gula darah, karena ketika melakukan aktivitas fisik akan terjadi penggunaan glukosa kedalam sel otot sehingga kadar gula darah menurun. Sebaliknya kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden berdampak pada kenaikan gula darah

diatas normal karena gula darah diedarkan kembali ke darah sehingga terjadi peningkatan kadar gula darah (Astuti, 2019).

Pada penelitian menunjukkan bahwa responden mengalami prehipertensi. Dampak lain yang muncul akibat keadaan prediabetes ialah peningkatan risiko hipertensi hingga 2,69 kali lebih tinggi dari pada kelompok normal. Hal ini diduga disebabkan oleh keadaan prediabetes pada subjek penelitian yang meningkatkan sensitivitas pembuluh darah terhadap asupan natrium. Hiperglikemia menyebabkan kerusakan pembuluh darah yang dikaitkan dengan penurunan hormon adiponektin dan peningkatan radikal bebas dari sel endotel sehingga menurunkan produksi Nitrit Oksida (NO). Gangguan bioaktivitas NO merupakan komponen penting yang berperan dalam kejadian hipertensi. Hiperglikemia juga menyebabkan peningkatan aktivitas channel Na-K ATP-ase sehingga terjadi peningkatan natrium dan kalsium intrasel yang menyebabkan kontraksi otot polos pembuluh darah. Sifat natrium yang menarik air menyebabkan peningkatan volume cairan dalam pembuluh darah dan cardiac output sehingga menimbulkan peningkatan tekanan darah. Namun, setelah dilakukan uji multivariat, asupan natrium bukan merupakan variabel perancu yang signifikan mempengaruhi tekanan darah sistolik (Oksidriyani, 2016).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa prevalensi prediabetes (Gangguan Toleransi Glukosa) untuk lansia di wilayah pegunungan adalah 83,3%, di wilayah pesisir adalah 43,4%, dan di wilayah perkotaan adalah 73,4%. Prevalensi diabetes bervariasi dalam satu negara, dari antar provinsi atau antar daerah. Itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pertumbuhan ekonomi, sosial budaya kondisi, modernisasi, dan urbanisasi (Noventi et al., 2019).

DM Tipe II juga dapat mempengaruhi kejadian prediabetes. Terjadinya DM tipe 2 merupakan interaksi faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik yang dimiliki akan bermanifestasi menjadi DM tipe 2 bila didukung dengan kondisi lingkungan yang dapat mencetuskan penyakit ini (Paramitha & Lestari, 2019).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa jumlah responden dengan status pradiabetes adalah 39,3%. Responden dengan kadar glukosa darah berkisar lebih dari 200 mg/dl sebanyak 6%. variabel yang mempengaruhi status pradiabetes

responden adalah Indeks Massa Tubuh dengan OR 3,591 (p value 0,011), pola diet dengan OR 2,435 (p value 0,044), dan kebiasaan merokok atau perokok pasif dengan OR 2,493 (p value 0,046). Penelitian ini merekomendasikan untuk mencegah pradiabetes menjadi diabetes, diperlukan sosialisasi pola hidup sehat kepada masyarakat dan deteksi dini pradiabetes. Pencegahan dini meliputi perubahan gaya hidup sehat masyarakat seperti menjaga berat badan yang sehat, melakukan aktivitas fisik secara rutin, pola makan sehat, menghindari asap rokok dan kebiasaan merokok (Sukenty et al., 2018).

Mengingat resiko terhadap kejadian diabetes, maka kelompok yang perlu mendapatkan penanganan cepat adalah responden dengan Toleransi Gula darah Terganggu (TGT) dan responden yang secara bersamaan GDPT dan TGT. Prediabetes hadir sebagai peringatan akan fase diabetes mellitus. Hanya saja, karena tidak ada gejala dan keluhan yang khas, sehingga banyak orang yang tidak menyadari keadaan tersebut pada tubuh mereka. Melihat prediabetes dapat kembali menjadi normal, maka diperlukan suatu upaya promosi kesehatan (Sukenty et al., 2018).

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian faktor risiko prediabetes berdasarkan *Indonesian Prediabetes Risk Score* (INA-PRISC) maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Data karakteristik berdasarkan usia paling banyak kategori 36-45 tahun, jenis kelamin paling banyak beresiko perempuan, pendidikan S1-S2, kebiasaan merokok dalam kategori tidak merokok, riwayat DM dalam keluarga kategori tidak memiliki, riwayat aktivitas fisik melakukan ≤ 150 min/minggu, observasi tekanan darah kategori prehipertensi, obesitas dalam pengukuran BMI paling banyak dalam kategori overweight.
2. Berdasarkan tingkat resiko prediabetes pada pegawai kantor Kementerian Agama Boyolali paling banyak dalam kategori resiko sedang

4.2 Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan pihak kampus memberikan materi kepada mahasiswa agar dapat digunakan sebagai bahan edukasi kepada masyarakat mengenai prediabetes.

2. Bagi Pelayanan kesehatan

Diharapkan pelayanan kesehatan dari puskesmas melakukan screening prediabetes dan memberikan edukasi kepada masyarakat sebagai pencegahan terjadinya diabetes melitus. Keadaan ini memerlukan intervensi yang tepat, misalnya skrining pemeriksaan gula darah rutin yang dimulai pada kelompok usia 30 tahun hingga kelompok usia 65 tahun ke atas untuk mencegah timbulnya prediabetes maupun diabetes mengingat penyakit metabolik tersebut sudah menjadi beban berat baik bagi penderita, orang-orang sekitar maupun sistem kesehatan negara secara tidak langsung sehingga perlu dilakukan strategi pencegahan baik terhadap prediabetes maupun progresivitas prediabetes menjadi diabetes.

3. Bagi Responden Penelitian

Diharapkan responden lebih memperhatikan pola makan dan aktivitas sehari-hari agar terhindar dari penyakit DM.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya melakukan penelitian mengenai prediabetes secara lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2016). Standards of medical care in diabetes—2016 abridged for primary care providers. Clinical diabetes: a publication of the American Diabetes Association. *Association American Diabetes*, 34, 1–3.
- Ainurafiq, I., & Jahir, M. E. (2015). Perilaku Merokok Sebagai Modifikasi Efek Terhadap Kejadian Dm Tipe 2. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 11(2), 118–124.
- Altemani, A., Alamri, A., Ahmed, M., Al Garbo, M., Alharbi, T., Al-Rasheed, R., Alshagraawi, S., Alzilai, I., Alotaibi, F., & Al-shahrani, A. (2018). Prediabetes and serum insulin levels. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 5(5), 1684. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20181494>
- Arofah, I. (2015). Hubungan Olahraga dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Surakarta. *Fakultas Ilmu Kesehatan*, 7.
- Astuti, A. (2019). Usia, Obesitas dan Aktifitas Fisik Beresiko Terhadap Prediabetes. *Jurnal Endurance*, 4(2), 319.

- <https://doi.org/10.22216/jen.v4i2.3757>
- Cobb, J., Gall, W., Adam, K. P., Nakhle, P., Button, E., Hathorn, J., Lawton, K., Milburn, M., Perichon, R., Mitchell, M., Natali, A., & Ferrannini, E. (2013). A novel fasting blood test for insulin resistance and prediabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 7(1), 100–110. <https://doi.org/10.1177/193229681300700112>
- Dwipayana, M., Suastika, K., Saraswati, I., Gotera, W., Budhiarta, A., -, S., Gunadi, I., Badjra Nadha, K., Wita, W., Rina, K., Santoso, A., Kajiwar, N., & Taniguchi, H. (2012). Prevalensi Sindroma Metabolik Pada Populasi Penduduk Bali, Indonesia. *Journal of Internal Medicine*, 12(1), 1–5.
- Fujiati, I. I., Damanik, H. A., Bachtar, A., Nurdin, A. A., & Ward, P. (2017). Development and validation of prediabetes risk score for predicting prediabetes among Indonesian adults in primary care: Cross-sectional diagnostic study. *Interventional Medicine and Applied Science*, 9(2), 76–85. <https://doi.org/10.1556/1646.9.2017.18>
- Harreiter, J., & Kautzky-Willer, A. (2018). Sex and gender differences in prevention of type 2 diabetes. *Frontiers in Endocrinology*, 9(MAY), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fendo.2018.00220>
- International Diabetes Federation. (2019). IDF Diabetes Atlas Ninth edition 2019. In *International Diabetes Federation*.
- Irvan, Fathurohman; Maritha, F. (2016). Gambaran Tingkat Risiko Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Buaran, Serpong. *Yarsi Medical Journal*, 24(3), 186–202.
- Kacker, S., Saboo, N., Jitender, S., & Head. (2018). Prediabetes : Pathogenesis and Adverse Outcomes Prediabetes : Pathogenesis and Adverse Outcomes. *International Journal of Medical Research Professionals*, November, 2–8. <https://doi.org/10.21276/ijmrp.2018.4.2.001>
- Kasengke, J., Assa, Y. A., & Paruntu, M. E. (2015). GAMBARAN KADAR GULA SESAAT PADA DEWASA MUDA USIA 20-30 TAHUN DENGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) ≥ 23 kg/m². *Jurnal E-Biomedik*, 3(3). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.3.2015.10320>
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *No Title*.
- Liberty, I. A. (2016). Hubungan Obesitas dengan Kejadian Prediabetes pada Wanita Usia Produktif. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 3(2), 108–113.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). Bahan Ajar Rekam Medis dan Informasi (RMIK) Metodologi Penelitian Kesehatan. In *kemenkes RI*.
- Notoatmodjo, S. (2012). Promosi Kesehatan & Ilmu Perilaku. In *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Noventi, I., Rusdianingsih, & Khafid, M. (2019). Prevalensi, Karakteristi dan Faktor Resiko Prediabetes di Wilayah Pesisir, Pegunungan dan Perkotaan. *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 6(3), 371–381.
- Nuraisyah, F., Ruliyandari, R., & Matahari, R. (2021). Riwayat Keluarga Diabetes Tipe II dengan Kadar Gula Darah. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 16(2), 253–259. <https://doi.org/10.31101/jkk.1356>
- Okti Sri Purwanti. (2020). Peningkatan Pengetahuan Anggota Posyandu Lanjut Usia Pinilih Gumpang Tentang Komplikasi Luka Kaki Pada Penderita

- Diabetes. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(3), 225–233. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v1i3.308>
- Pahlawati, A., & Nugroho, P. S. (2019). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(1), 1–5. <http://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/479>
- Paramitha, diah pradnya, & Lestari, W. (2019). Darah Pada Dewasa Muda Keturunan Pertama Dari Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *E-Jurnal Medika*, 8(1), 61–66.
- Pardede, T., Rosdiana, D., & Christianto, E. (2017). Gambaran Pengendalian Diabetes Melitus Berdasarkan Parameter Indeks Massa Tubuh dan Tekanan Darah di Poli Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *JOM FK*, 4(1), 1–14.
- Purnama, A., & Sari, N. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 2(4), 368–381. <https://doi.org/10.33368/woh.v0i0.213>
- Rahayu, P., Utomo, M., & Setiawan, M. R. (2012). Hubungan Antara Faktor Karakteristik, Hipertensi dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kendal. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2), 26–32. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/kedokteran/article/view/1302>
- Ranasinghe, P., Mathangasinghe, Y., Jayawardena, R., Hills, A. P., & Misra, A. (2017). Prevalence and trends of metabolic syndrome among adults in the Asia-pacific region: A systematic review. *BMC Public Health*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4041-1>
- Safrina Oksidriyani, E. A. M. *). (2016). Pengaruh pemberian Kapsul cengkih (*Syzygium aromaticum*) Terhadap Tekanan Darah Wanita Prediabetes. *Journal of Nutrition College*, V.
- Santoso, P., & Setyowati, N. (2019). Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Pengendalian Faktor Resiko Prediabetes. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 10(01), 107–114.
- Soewondo, P. (2011). Prevalence , Characteristics and Predictors of Prediabetes in Indonesia. *Departement of Internal Medicine.*, 20(4), 283–294.
- Sukenty, N. T., Shaluhiah, Z., & Suryoputro, A. (2018). Faktor perilaku dan gaya hidup yang mempengaruhi status prediabetes. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 13(2), 129–142.
- Suprihatin, W., & Purwanti, O. S. (2021). *Gambaran Risiko Ulkus Kaki Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Solo Raya*. 111–120. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12458>
- Tabák, A. G., Herder, C., Rathmann, W., Brunner, E. J., & Kivimäki, M. (2012). Prediabetes: A high-risk state for diabetes development. *The Lancet*, 379(9833), 2279–2290. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60283-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60283-9)
- Usman, J., Rahman, D., & Sulaiman, N. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus pada Pasien di RSUD Haji Makassar. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 2, 16–22.

Wilmot E, Idris I. Early Onset Type 2 Diabetes: Risk Factors, Clinical Impact and Management. *Ther Adv C Chronic Dis*. 2014;5(6):234–44.

World Health Organization. (2016). *Global report on diabetes 2016*. Geneva